

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3731 126 A 1**

⑳ Aktenzeichen: P 37 31 126.3
㉑ Anmeldetag: 16. 9. 87
㉒ Offenlegungstag: 30. 3. 89

㉓ Int. Cl. 4:
E 04 F 15/024
E 04 C 2/28
B 32 B 15/04
B 32 B 13/04
B 32 B 3/02

DE 3731126 A1

㉔ Anmelder:
Lindner AG, 8382 Arnstorf, DE

㉕ Vertreter:
Zumstein, F., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Klingseisen, F.,
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000 München

㉖ Erfinder:
Schmid, Ludwig, Dipl.-Ing., 8358 Vilshofen, DE;
Esterl, Ludwig, 8382 Arnstorf, DE; Schmelmer,
Bernhard, Dipl.-Ing., 8200 Rosenheim, DE; Schlögl,
Manfred, 8382 Arnstorf, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉗ Verbundplatte, insbesondere für Doppelböden, sowie Verfahren zu deren Herstellung

DE 3731126 A1

Patentansprüche

1. Verbundbauplatte, insbesondere für Doppelböden, aus einer mit einem Füllmaterial, wie Beton, gefüllten Blechwanne, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf dem Randabschnitt (2) der Blechwanne (1) eine Profilleiste (3) befestigt ist, die den Randabschnitt (2) wenigstens teilweise auf der Oberseite und auf der Außenseite überdeckt, wobei die Profilleiste (3) derart an dem Randabschnitt (2) befestigt ist, daß sie mit diesem eine Einheit bildet.
2. Verbundbauplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleiste (3) aus einem nicht korrosionsanfälligen Material besteht.
3. Verbundbauplatte nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleiste (3) den gesamten Umfang der Blechwanne (1) abdeckt.
4. Verbundbauplatte nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleiste (3) am Innenrand mit einem nach oben vorstehenden Vorsprung (5) versehen ist.
5. Verbundbauplatte nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleiste (3) einen etwa L-förmigen Querschnitt hat.
6. Verbundbauplatte nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleiste (3) einen etwa U-förmigen Querschnitt hat.
7. Verbundbauplatte nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleiste (3) einen Verlängerungsabschnitt (9, 11) aufweist, der sich längs der Seitenwand der Blechwanne (1) erstreckt.
8. Verbundbauplatte nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleiste (3) mit einer Nut (13) oder einer entsprechenden Ausnehmung zur Aufnahme einer Dichtung versehen ist.
9. Verbundbauplatte nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß in Abständen auf dem Randabschnitt (2) der Blechwanne (1) Bohrungen (8) ausgebildet sind, in die das Material der Profilleiste (3) wenigstens teilweise eingedrückt ist.
10. Verfahren zum Herstellen einer Verbundbauplatte, insbesondere für Doppelböden, wobei eine Blechwanne tiefgezogen und mit einem Füllmaterial, wie Beton, gefüllt wird, worauf nach dem Aushärten des Füllmaterials die Verbundbauplatte zur Erzielung der erforderlichen Außenabmessungen nachbearbeitet wird, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Rand der Blechwanne eine Leiste aus einem korrosionsbeständigen Material derart befestigt wird, daß sie sich über den gesamten Umfang des Wannenrandes erstreckende Leiste den Wannenrand wenigstens auf einem Teilbereich auf der Oberseite und auf dem Außenumfang überdeckt, wobei diese Leiste fest mit dem Wannenrand verbunden wird, daß daraufhin die Blechwanne mit Füllmaterial gefüllt wird, wobei der obere Rand der Leiste als Abstreifkante verwendbar ist, und daß nach dem Aushärten des Füllmaterials die Oberseite und die Außenumfangsfläche der Leiste zur Erzielung der erforderlichen Plattenabmessungen nachbearbeitet wird.
11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Rand der Blechwanne eine Leiste aus einem korrosionsbeständigen Material

in der Weise befestigt wird, daß ein gieß-, streich- oder spachtelfähiges Material auf den Wannenrand aufgebracht wird, worauf man dieses Material zur Verfestigung aushärten läßt und danach die Blechwanne mit Füllmaterial füllt.

12. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Rand der Blechwanne eine Leiste durch Aufspritzen eines korrosionsbeständigen Materials ausgebildet wird.

13. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Rand der Blechwanne eine Leiste durch Aufkleben von Kunststoffstreifen ausgebildet wird.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Verbundbauplatte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren zu deren Herstellung.

Bei Verbundbauplatten für Doppelböden, die aus einer mit Beton gefüllten Blechwanne bestehen, ist es erforderlich, Plattenabmessungen in der Größenordnung von 1/10 mm einzuhalten, um eine fugen- und versetzungs freie Verlegung zu gewährleisten. Dies ist insbesondere deshalb schwierig, weil beim Tiefziehen der Blechwanne exakte Maße nicht eingehalten werden können und die Wannenfüllung in Form von Beton nach dem Aushärten schwindet. Deshalb ist eine Nachbearbeitung der fertiggestellten Verbundbauplatten unerlässlich. Dies bringt aber wiederum Schwierigkeiten mit sich, weil das üblicherweise verzinkte Stahlblech durch die Nachbearbeitung korrosionsanfällig wird. So wird beispielsweise bei einer bekannten Ausführungsform der in der Plattenebene längs des Umfangs abstehende Randabschnitt der Blechwanne nach dem Aushärten und Belegen der Oberfläche mit einem Bodenbelag längs des Umfangs durch Zuschneiden oder Zuschleifen auf das erwünschte Maß gebracht, wobei der Rand des verzinkten Bleches abgeschnitten oder zugeschleift und damit korrosionsanfällig wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verbundbauplatte der eingangs angegebenen Art so auszubilden, daß eine maßgenaue Herstellung ohne die Gefahr späterer Korrosion möglich ist. Ferner soll ein Verfahren zur Herstellung einer solchen Verbundbauplatte angegeben werden.

Diese Aufgabe wird im wesentlichen durch die Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst. Für die auf dem Umfang der Verbundbauplatte angebrachte Profilleiste kann ein nicht korrosionsanfälliges Material verwendet werden, das entsprechend den Erfordernissen derart bearbeitet werden kann, daß die Außenabmessungen der Verbundbauplatte exakt den erforderlichen Abmessungen entsprechen, ohne daß eine Beschädigung der Zinkschicht auf der Blechwanne, und damit eine Korrosionsgefahr in Kauf genommen werden muß. Zusätzlich können durch entsprechende Profilgebung der Profilleiste zusätzliche Vorteile, wie scharfkantiger Rand für gute Anlage des Bodenbelags und großflächige Anlage der Plattenränder aneinander, erzielt werden.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung und in den weiteren Ansprüchen angegeben.

Beispielsweise Ausführungsformen nach der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in einem Teilschnitt durch den Randbereich einer Verbundbauplatte eine erste Ausführungsform des

Profils einer auf dem Randabschnitt aufgebrachten Profileiste,

Fig. 2 eine andere Ausführungsform des Profils der Profileiste,

Fig. 3 eine Art der Befestigung der Profileiste am Randabschnitt der Blechwanne,

Fig. 4 eine abgewandelte Querschnittsform der Profileiste,

Fig. 5 eine weitere Ausgestaltung des Querschnitts der Profileiste,

Fig. 6 vereinfachte Ausführungsformen der Profileiste, und

Fig. 7 in perspektivischer Darstellung eine weitere Ausführungsform.

In den Figuren ist mit **1** eine Blechwanne bezeichnet, die mit einem längs des üblicherweise rechteckigen oder quadratischen Umfangs mit einem in der Plattenebene vorstehenden Randabschnitt **2** versehen ist. Bei der Ausführungsform nach **Fig. 1** wird auf den Randabschnitt **2** eine Profileiste **3** aufgebracht, welche den äußeren Umfangsrand des Randabschnitts **2** und dessen Oberseite abdeckt. Diese Profileiste **3** wird auf dem Randabschnitt **2** derart befestigt, daß die Profileiste **3** mit der Blechwanne **1** bzw. deren Randabschnitt **2** eine Einheit bildet. Hierauf wird die mit der Profileiste **3** versehene Blechwanne **1** mit Beton **4** oder einem entsprechenden Material gefüllt, wobei der obere Rand der Profileiste **3** als Abstreifkante für die Betonfüllung **4** dient. Nach dem Aushärten der Betonfüllung **4** wird, um die erwünschten Außenabmessungen der Verbundbauplatte zu erhalten, die Oberfläche der Platte bzw. die Oberfläche der Betonfüllung **4** und der Profileiste **3** geschliffen, um eine plane Oberfläche zu erhalten. Ferner wird der Umfangsrand der Profileiste **3** derart zugeschnitten oder geschliffen, daß die Umfangsabmessungen der so ausgebildeten Verbundbauplatte dem erforderlichen Maß entsprechen. Hierbei wird der Randabschnitt **2** der Blechwanne **1** nicht beschädigt, der, wie die Blechwanne **1**, aus verzinktem Stahlblech besteht.

Die Profileiste **3** kann aus einem beliebigen, nicht korrosionsanfälligen Werkstoff bestehen, beispielsweise Aluminium oder Kunststoff. Die Profileiste **3** kann dem Umfang der Blechwanne entsprechend einstückig oder mehrteilig ausgebildet sein. Bei der Ausführungsform nach **Fig. 1** kann die Profileiste **3** einstückig ausgebildet und von oben auf den Randabschnitt **2** aufgedrückt werden, wenn der äußere Randabschnitt der Profileiste **3** ausreichend elastisch ist, den äußeren Rand des Randabschnitts **2** der Blechwanne durch Schnappwirkung zu übergreifen. Wird die Profileiste **3** aus Einzelabschnitten gefertigt, so wird sie so ausgebildet, daß sie den gesamten Umfang der Blechwanne **1** bzw. deren Randabschnitt **2** übergreift bzw. abdeckt. Wird die Profileiste **3** aus maßhaltigem Kunststoff gefertigt, so ist es auch möglich, diese durch Spritzgießen direkt auf dem Randabschnitt **2** der Blechwanne **1** anzubringen.

Die Profileiste **3** kann im Querschnitt L-förmig ausgebildet sein, wobei ein Schenkel die Oberseite des Randabschnitts **2** und der kürzere Schenkel den äußeren Umfangsrand des Randabschnitts **2** überdeckt. Um die Profileiste **3** mit dem Randabschnitt **2** der Blechwanne **1** einstückig zu verbinden, kann ein Klebemittel zwischen den beiden Bauteilen vorgesehen werden. Ferner ist es möglich, die Profileiste **3** auf dem Randabschnitt **2** durch einen Nietvorgang zu befestigen oder je nach Material der Profileiste **3** diese beispielsweise durch Punktschweißen mit dem Randabschnitt **2** zu verbinden.

Durch diese feste, einstückige Verbindung der Profil-

leiste **3** mit dem Randabschnitt **2** kann die Oberseite der Profileiste **3** und die Umfangsfläche so bearbeitet werden, daß sich eine exakt plane Oberfläche der Verbundbauplatte und eine exakte Umfangsabmessung ergibt.

Fig. 2 zeigt einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt der Profileiste **3**, wobei am Innenrand des oberen Schenkels ein nach oben vorstehender Absatz **5** ausgebildet ist, während sich der am Ende abgerundete untere Schenkel bei **6** an die Abrundung des Bleches der Blechwanne **1** an der Übergangsstelle zum Randabschnitt **2** anlegt. Der nach oben ragende Vorsprung **5** dient einerseits als Abstreifkante für die Betonfüllung **4** und andererseits dazu, daß beim Füllen der Blechwanne **1** das Füllmaterial nicht über den Rand bzw. die Profileiste auf die Seiten- bzw. Bodenseite der Blechwanne **1** gelangt. Dies ist insbesondere dann wesentlich, wenn als Füllmaterial **4** Anhydrit verwendet wird. Dieses Material ist außerordentlich korrosionsgefährdend in Verbindung mit Sauerstoff. Ferner dient der nach innen verlängerte Schenkel **6** der Profileiste nach **Fig. 2** dazu, den Randabschnitt **2** der Blechwanne **1** zu stabilisieren.

Am Innenrand des oberen Schenkels ist eine Abschrägung **7** ausgebildet, die eine saubere Kante zwischen Verfüllmaterial **4** und Blech der Blechwanne **1** gewährleistet.

Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform der Befestigungsart der Profileiste am Randabschnitt **2** der Blechwanne **1**, wobei auf dem Randabschnitt **2** in Abständen Bohrungen **8** ausgebildet sind. Nach dem Aufbringen der Profileiste **3** wird beispielsweise deren unterer Schenkel so verformt, daß sich ein Abschnitt der Profileiste in die Bohrung **8** eindrückt und auf diese Weise die Profileiste **3** ohne Spiel mit dem Randabschnitt **2** fest verbunden wird.

Fig. 4a zeigt eine Querschnittsform der Profileiste **3** mit einem am Innenrand der Profileiste nach unten verlängerten Abschnitt **9**, der längs der Seitenwand der Blechwanne in diese hineinragt. Bei **10** ist ein dübelartiger Vorsprung wiedergegeben, der in Abständen längs der Profileiste **3** ausgebildet ist und zur Verankerung im Füllmaterial **4** der Wanne dient. **Fig. 4b** zeigt eine Querschnittsform einer Profileiste, bei der am unteren Schenkel der im Querschnitt etwa U-förmigen Profileiste ein Abschnitt **11** längs der Seitenwand der Blechwanne auf deren Außenseite nach unten ragt. Die Verlängerungsabschnitte **9** und **11** liegen jeweils fest an der Seitenwand der Blechwanne an und dienen zur Versteifung des Wannenrandes. Während die Profileiste nach **Fig. 4a** von oben auf den Wannenrand aufgesetzt wird, wird die Profileiste nach **Fig. 4b** von außen seitlich auf den Wannenrand aufgeschoben. Werden in der Seitenwand der Blechwanne durch deren Verformung an sich bekannte Kronendübel **12** ausgebildet, die zur Verankerung der Blechwanne am Füllmaterial dienen, so kann der nach unten ragende Verlängerungsabschnitt **11** der Profileiste nach **Fig. 4b** zum Abdecken der an der Stelle der Kronendübel in der Seitenwand der Blechwanne ausgebildeten Öffnungen beim Füllvorgang der Wanne verwendet werden.

Fig. 5 zeigt ein etwa U-förmiges Querschnittsprofil einer Profileiste mit einer beispielsweise schwalbenschwanzförmig ausgebildeten Nut **13** am unteren Schenkel der Profileiste. Diese Nut **13** kann zum Einsetzen einer Dichtung verwendet werden, die sich beispielsweise an der Seitenwand der Blechwanne abstützt und mit einer entsprechenden Dichtung an der gegenüberliegenden Verbundbauplatte zusammenwirkt.

Die zur Seitenwand der Blechwanne im wesentlichen

parallel liegende Außenumfangsfläche der Profilleiste 3 hat eine gewisse Höhenabmessung, die durch entsprechende Querschnittsgestaltung der Profilleiste auch vergrößert werden kann, so daß sich eine gute Anlagefläche der Profilleiste an der Profilleiste einer benachbarten Verbundbauplatte ergibt.

Nach Schleifen der Oberfläche der gefüllten Wanne mit Profilleiste ergibt sich eine exakt plane Oberfläche für den aufzubringenden Bodenbelag, wobei durch die Profilleiste die beim Tiefziehen zwangsläufig auftretende Abrundung zwischen Randabschnitt 2 und Seitenwand der Blechwanne überdeckt wird, die sich bisher als nachteilig erwiesen hat. Auch der Außenrand der Profilleiste kann durch die Nachbearbeitung scharfkantig ausgebildet werden, was für den aufzubringenden Bodenbelag von Vorteil ist. Schließlich schützt die Profilleiste den Plattenrand beim Transport und bei der Montage, wobei der Wannenrand verstärkt wird.

Fig. 6 zeigt vereinfachte Ausführungsformen der Profilleiste. Die Leiste nach Fig. 6a hat einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt und wird in der Weise auf dem Randabschnitt 2 der Blechwanne 1 angebracht, daß ein Teil der Profilleiste 3 über den äußeren Rand des Randabschnitts 2 nach außen vorsteht. Auf diese Weise ist ebenfalls die Oberseite der gefüllten Wanne und der Umfangsrand auf das erwünschte Maß bearbeitbar, ohne daß das verzinkte Blech der Blechwanne beschädigt wird. Bei dieser Ausführungsform nach Fig. 6a kann die Profilleiste 3 auf dem Randabschnitt 2 festgeklebt oder angenietet werden. Bei der Querschnittsform der Profilleiste nach Fig. 6b ist auf der Unterseite der Profilleiste eine Ausnehmung zur Aufnahme des Randabschnitts 2 ausgebildet. Im übrigen entspricht diese Profilleiste der nach Fig. 6a.

Nach einer anderen Ausführungsabwandlung kann beispielsweise die in Fig. 6a wiedergegebene Profilleiste 3 derart auf dem Randabschnitt 2 befestigt werden, daß der innen liegende Rand der Leiste noch im Bereich der horizontalen Fläche des Randabschnittes liegt, so daß durch die Leiste nur der äußere Bereich des Randabschnitts 2 überdeckt wird. In diesem Falle erstreckt sich die Wannenfüllung über den abgerundeten Bereich zwischen Randabschnitt 2 und Seitenwand der Blechwanne 1 bis zum innen liegenden Rand der Profilleiste 3.

Fig. 6c zeigt eine U-förmige Profilleiste 3, die auf den senkrecht nach oben ragenden Randabschnitt der Blechwanne aufgesteckt ist. Fig. 6d zeigt einen am Außenrand nach unten abgewinkelten Randabschnitt der Blechwanne, wobei eine im Querschnitt L-förmige Profilleiste so angebracht ist, daß der Außenumfang des Wannenrandes und die Oberseite des Wannenrandes wenigstens teilweise abgedeckt ist. In entsprechender Weise könnte auch bei der Randgestaltung nach Fig. 6c eine L-förmige Leiste vorgesehen werden. Auch diese Leisten nach Fig. 6c und 6d werden durch Kleben oder Nieten fest bzw. spielfrei mit dem Wannenrand verbunden.

Die quadratische Verbundbauplatte kann an den Ecken mit scharfkantigen oder abgerundeten Ecken versehen sein, wobei sich die Profilleiste 3 über diese Ecken erstreckt.

Die Profilleiste kann auch durch ein spritzfähiges Material ausgebildet werden, das mit dem Randabschnitt eine Einheit bildet und die nachträgliche Bearbeitbarkeit des Wannenrandes gewährleistet, ohne daß das Blech der Wanne beschädigt wird. Hierbei kann beispielsweise ein Querschnitt der Profilleiste vorgesehen werden, wie er in den Fig. 1 und 6b wiedergegeben ist,

wobei auch der Vorsprung 5 durch entsprechende Formenausbildung bzw. Materialeinstellung beim Aufspritzen einer solchen Profilleiste vorgesehen werden kann. Als Material kann ein gießfähiges, streichfähiges oder spachtelfähiges Material vorgesehen werden, das nach dem Aushärten eine feste Form annimmt. Auch kann eine PVC-Leiste auf dem Wannenrand aufgeklebt werden. Wird ein gieß- oder streichfähiges Material verwendet, so kann am Wannenrand eine Form angesetzt werden, in die das gießfähige Material eingebracht wird, worauf nach dem Aushärten die Form abgenommen wird, während die so ausgebildete Profilleiste mit dem Wannenrand eine Einheit bildet.

Fig. 7 zeigt eine weitere Ausführungsform in perspektivischer Darstellung, wobei als Profilleiste ein Aufsteckrahmen 14 mit etwa U-förmigem Querschnitt vorgesehen wird, der auf der Oberseite und auf dem innenliegenden Schenkel Durchbrechungen 15 aufweist, die einen Durchtritt des Füllmaterials zulassen, aber den Aufsteckrahmen in seiner Steifigkeit nicht schwächen, so daß der Aufsteckrahmen 14 zugleich zur Versteifung des Wannenrandes dient. Bei 16 ist der Aufsteckrahmen 14 durch Nieten am Wannenrand befestigt. Der Aufsteckrahmen 14 wird als geschlossener Rahmen, beispielsweise aus Aluminium, gefertigt. Auch durch diese Ausgestaltung eines Aufsteckrahmens wird die seitliche und obere Bearbeitungsmöglichkeit des Wannenrandes gewährleistet, wobei zusätzlich eine Versteifung des Wandbereichs der Wanne erreicht wird.

- Leerseite -

3731126

Nummer:
Int. Cl.4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

Fig. : 14 : 11
37 31 126
E 04 F 15/024
16. September 1987
30. März 1989

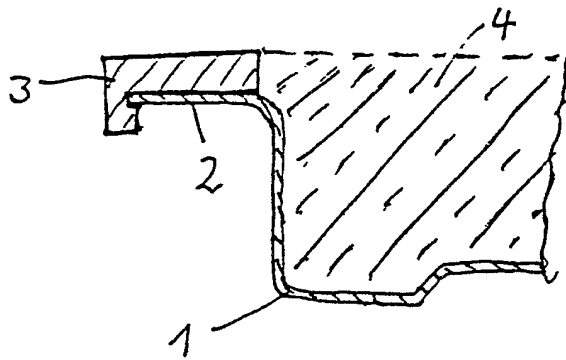


Fig. 1

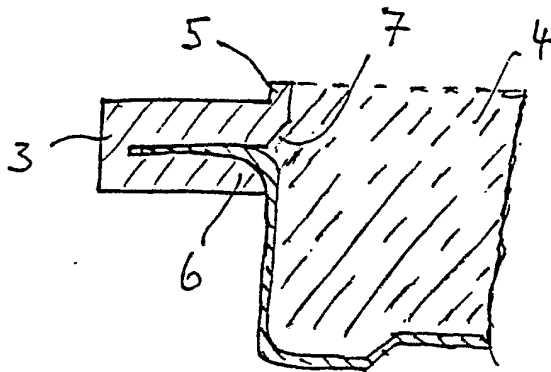


Fig. 2

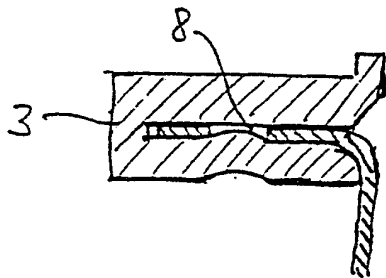


Fig. 3

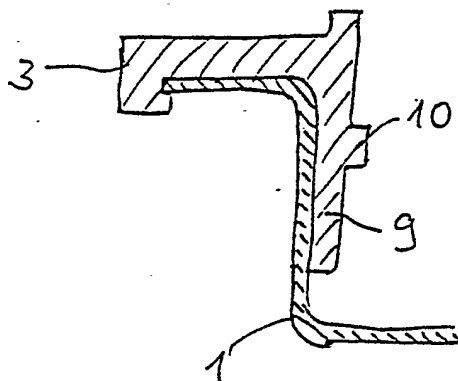


Fig. 4a

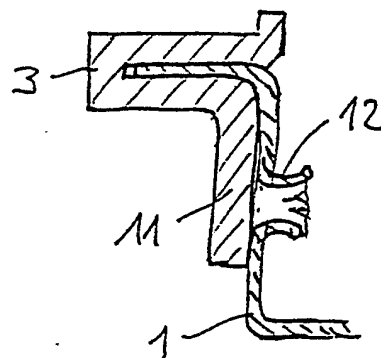


Fig. 4b

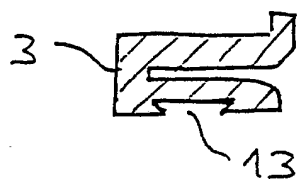


Fig. 5

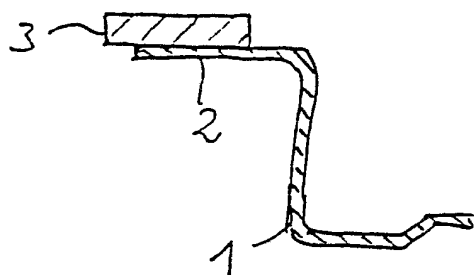


Fig. 6a

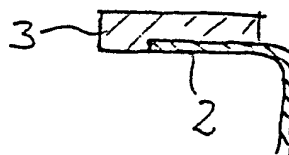


Fig. 6b

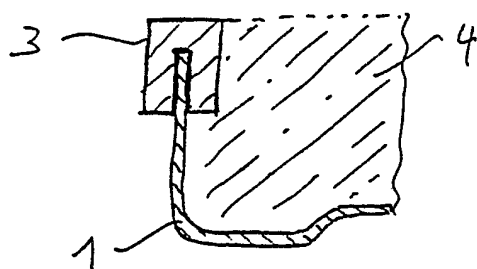


Fig. 6c

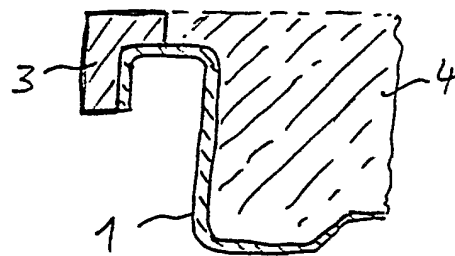
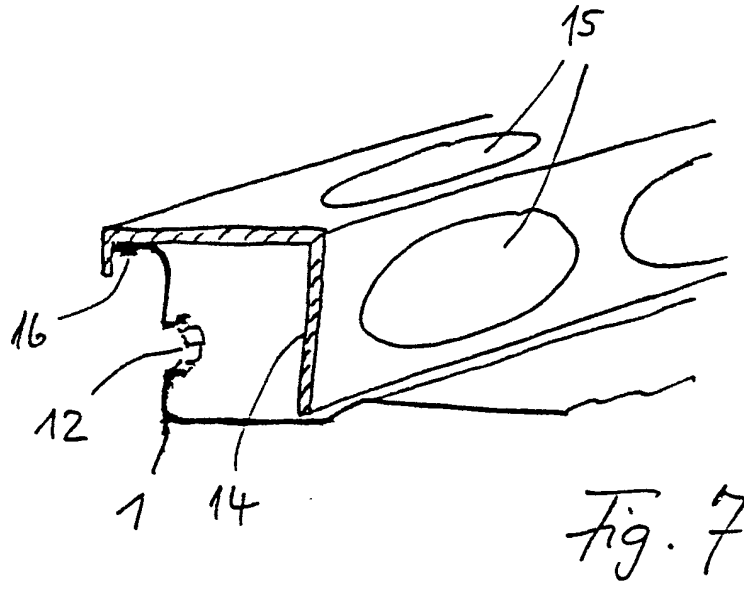


Fig. 6d



PUB-NO: DE003731126A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3731126 A1
TITLE: Composite panel, in
particular for false floors,
and process for the
production thereof
PUBN-DATE: March 30, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SCHMID, LUDWIG DIPL ING	DE
ESTERL, LUDWIG	DE
SCHMELMER, BERNHARD DIPL ING	DE
SCHLOEGL, MANFRED	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
LINDNER AG	DE

APPL-NO: DE03731126
APPL-DATE: September 16, 1987

PRIORITY-DATA: DE03731126A (September 16, 1987)

INT-CL (IPC): B32B003/02 , B32B013/04 ,
B32B015/04 , E04C002/28 ,
E04F015/024

EUR-CL (EPC): B32B015/04 , E04F015/024

US-CL-CURRENT: 428/632 , 428/683

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> Published without
abstract.